



# Características estructurales, demográficas, clínicas y nutricionales de unidades de cuidados intensivos de Colombia: *nutritionDay* 2021

*Structural, demographic, clinical and nutritional characteristics of intensive care units in Colombia: nutritionDay 2021*

*Características estruturais, demográficas, clínicas e nutricionais das unidades de cuidados intensivos na Colômbia: nutritionDay 2021*

Angélica María Pérez-Cano\*<sup>1</sup>, Janeth Barbosa<sup>2</sup>, Ricardo Alfonso Merchán-Chaverra<sup>3</sup>.

Recibido: 3 de noviembre de 2023. Aceptado para publicación: 12 de noviembre de 2023.  
Publicado en línea: 13 de noviembre de 2023.  
<https://doi.org/10.35454/rncm.v7n1.592>

## Resumen

**Introducción:** desde 2006, la encuesta del *nutritionDay* liderada por la European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) y la Universidad de Viena ha permitido evaluar las prácticas nutricionales en pacientes en unidades de cuidados intensivo (UCI) y salas generales. En este artículo se analizan la estructura de las UCI y se examinan las características clínicas y nutricionales de pacientes críticamente enfermos en Colombia.

**Método:** estudio observacional de corte transversal que involucró a 13 UCI y 183 pacientes que participaron en el *nutritionDay* 2021. Se llevó a cabo un análisis descriptivo de variables estructurales y demográficas, clínicas y nutricionales de los pacientes utilizando el *software* estadístico Stata.

**Resultados:** el 84,6 % de las UCI eran polivalentes, y las patologías cardíacas (27,3 %) y neurológicas (18,8 %) fueron las más frecuentes. La edad media fue de 61,5 años, el 56,9 % de sexo masculino y un peso promedio de 66 kg. El 69,2 % de las instituciones contaba con una unidad de nutrición, el 100 % tenía profesionales en nutrición y dietética, y el 92,3 % tenía procedimientos de atención nutricional por escrito. En cuanto a las prácticas nutricionales, el 92,3 % de las UCI evalúa el estado nutricional utilizando parámetros

## Summary

**Introduction:** since 2006, the *nutritionDay* survey, led by the European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) and the University of Vienna, has made it possible to evaluate nutritional practices in patients in intensive care units (ICUs) and general wards. In this article, we analyze the structure of ICUs and examine the clinical and nutritional characteristics of critically ill patients in Colombia.

**Method:** observational cross-sectional study involving 13 ICUs and 183 patients who participated in *nutritionDay* 2021. A descriptive analysis of structural and demographic, clinical and nutritional variables of the patients was carried out using the statistical software Stata.

**Results:** 84.6% of the ICUs were polyvalent, and cardiac (27.3%) and neurological (18.8%) pathologies were the most frequent. The mean age was 61.5 years, 56.9% were male and the average weight was 66 kg. 69.2% of the institutions had a nutrition unit, 100% had professionals in Nutrition and Dietetics, and 92.3% had written nutritional care procedures. Regarding nutritional practices, 92.3% of the ICUs evaluated nutritional status using laboratory parameters and 76.9% with weight/height. Enteral nutrition was used more frequently (33.5%) compared to parenteral nutrition (8.1%), with an average

## Resumo

**Introdução:** desde 2006, o inquérito *nutritionDay*, liderado pela Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) e pela Universidade de Viena, tem avaliado as práticas nutricionais em doentes internados em unidades de cuidados intensivos (UCI) e enfermarias gerais. Este artigo analisa a estrutura das UCI e examina as características clínicas e nutricionais dos doentes em estado crítico na Colômbia.

**Métodos:** estudo observacional transversal envolvendo 13 UTIs e 183 pacientes que participaram do *nutritionDay* 2021. Uma análise descritiva das variáveis estruturais e demográficas, clínicas e nutricionais dos pacientes foi realizada usando o *software* estatístico Stata.

**Resultados:** 84,6 % das UTIs eram polivalentes, sendo as patologias cardíacas (27,3 %) e neurológicas (18,8 %) as mais frequentes. A idade média foi de 61,5 anos, 56,9 % eram do sexo masculino e o peso médio foi de 66 kg. 69,2 % das instituições tinham uma unidade de nutrição, 100 % tinham profissionais de nutrição e dietética e 92,3 % tinham procedimentos escritos de cuidados nutricionais. Relativamente às práticas nutricionais, 92,3 % das UCI avaliam o estado nutricional através de parâmetros laboratoriais e 76,9 % através do peso/altura. A nutrição



de laboratorio y el 76,9 % con peso/talla. La nutrición enteral se utilizó con mayor frecuencia (33,5 %) en comparación con la nutrición parenteral (8,1 %), con una duración promedio alrededor de 4 días. El promedio de estancia fue de 11 días en la UCI y 22,5 días en el hospital.

**Conclusiones:** este estudio identificó debilidades en la estructura e implementación de los protocolos de nutrición en las UCI. Esto resalta la necesidad de promover prácticas adecuadas para la intervención nutricional en pacientes críticos, lo que podría impactar positivamente en los resultados de salud y en la eficiencia de los costos de atención médica en el futuro.

**Palabras clave:** unidades de cuidados intensivos; terapia nutricional; investigación aplicada; Colombia.

duration of around 4 days. The average length of stay was 11 days in the ICU and 22.5 days in the hospital.

**Conclusions:** this study identified weaknesses in the structure and implementation of nutrition protocols in ICUs. This highlights the need to promote appropriate practices for nutritional intervention in critically ill patients, which could positively impact health outcomes and efficiency of healthcare cost in the future.

**Keywords:** intensive care units; nutrition therapy; applied research; Colombia.

enteral foi utilizada com maior frequência (33,5%) em comparação com a nutrição parentérica (8,1%), com uma duração média de cerca de 4 dias. O tempo médio de internamento foi de 11 dias na UCI e 22,5 dias no hospital.

**Conclusões:** este estudo identificou fragilidades na estrutura e implementação de protocolos de nutrição nas UCI. Este facto realça a necessidade de promover práticas adequadas de intervenção nutricional em doentes críticos, o que poderá ter um impacto positivo nos resultados de saúde e na eficiência dos custos dos cuidados de saúde no futuro.

**Palavras-chave:** unidade de cuidados intensivos; terapia nutricional médica; pesquisa aplicada Colômbia.

<sup>1</sup> Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup> Fundación AUNA Ideas, Clínica Las Américas. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> Centro Latinoamericano de Nutrición (CELAN). Chía (Cundinamarca); Clínicas Colsanitas, Grupo Keralty. Bogotá, Colombia; Colsanitas, Fundación Universitaria Sanitas, Facultad de Medicina. Bogotá, Colombia.

\*Correspondencia: Angélica María Pérez Cano. angelicaperez@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Desde 2009 en los hospitales de Colombia se lleva a cabo el *nutritionDay*, que consiste en una auditoría de la nutrición en las unidades de cuidados intensivo (UCI) liderada a nivel internacional por la European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) y en Colombia por la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica y Metabolismo (ACNC). El objetivo de esta iniciativa es medir la práctica nutricional en todo el mundo y proponer mejoras continuas en la atención nutricional a pacientes en el ámbito hospitalario como en las UCI<sup>(1)</sup>.

El tipo de entidad médica por la cual ingresan los pacientes a la UCI, así como la edad y las comorbilidades, ponen en riesgo nutricional al paciente; por lo tanto, una tamización al ingreso con herramientas validadas, así como una evaluación nutricional y la administración oportuna del soporte nutricional, son piezas clave para disminuir la duración de la estancia en UCI, la estancia hospitalaria y la mortalidad<sup>(2,3)</sup>.

La prevalencia del riesgo nutricional en el paciente crítico oscila entre el 38,00, % al 78,00 %, variabilidad que depende de la herramienta utilizada para la iden-

tificación de la desnutrición<sup>(4)</sup>. Para identificarla y tratarla deben existir grupos de soporte nutricional en las instituciones que ejecuten la terapia médica nutricional con protocolos elaborados según la evidencia científica y cuya presencia redunde en una disminución de costos y eventos adversos<sup>(5,6)</sup>.

Es por esto que es importante conocer aspectos como el perfil de los pacientes, la estructura y la atención nutricional en las UCI. En este artículo presentamos los resultados del *nutritionDay* de las UCI que participaron en la encuesta en Colombia en el año 2021.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El *nutritionDay* es un estudio transversal, descriptivo, realizado el 9 de noviembre de 2021 en Colombia, con pacientes mayores de 18 años, admitidos por más de 24 horas a las UCI de las instituciones participantes. Se excluyeron madres gestantes, lactantes y pacientes con alta probabilidad de muerte durante el día de recolección de la muestra<sup>(1,7)</sup>.

Los datos fueron recolectados de los cuestionarios estandarizados para el *nutritionDay*, los cuales examinaron la estructura de la UCI, la demografía de los pacien-

tes y, los datos clínicos y nutricionales de los pacientes; después se registraron en la base de datos creada por la Universidad El Bosque para el análisis posterior. El detalle de los cuestionarios se describe en el artículo de Hiesmayr y colaboradores<sup>(1)</sup>.

En cuanto a los aspectos éticos de este estudio, se mantuvo la confidencialidad de los hospitales y los pacientes. Este estudio es catalogado como de bajo riesgo, y se firmó consentimiento informado por cada uno de los participantes. El *nutritionDay 2021* fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Viena, y en Colombia fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad El Bosque; adicionalmente, en las instituciones fue aprobado por sus respectivos comités de ética institucionales.

### **Análisis estadístico**

La base de datos final se consolidó en el *software* STATA 13 con licencia para Unisanitas. Se realizó un análisis descriptivo de la información en el que las variables categóricas se describieron como frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar (DE) o como mediana (rango intercuartílico -RIC- 25 a 75), según la distribución de normalidad de los datos, obtenida por la prueba de Shapiro-Wilk.

## **RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN DE UCI EN NUTRITIONDAY 2021**

### **Estructura de las UCI**

En Colombia, en 2021 se realizó el *nutritionDay* con la participación de 13 UCI, que incluyó adultos mayores de 18 años provenientes de UCI polivalentes (84,6 %) y en menor proporción (15,4 %) UCI médica y quirúrgica. Todas las UCI participantes reportaron la presencia de un profesional en nutrición y dietética dedicado al manejo nutricional de los pacientes como parte de un equipo de profesionales que apoyan el servicio de nutrición (**Figura 1**).

### **Unidad de nutrición**

En el 69,00 % de los 13 hospitales existe una unidad de nutrición, las cuales utilizan procedimientos escritos para el ejercicio profesional; en la totalidad de UCI estos procedimientos son elaborados de acuerdo con las guías de práctica clínica nacionales (38,50 %) e internacionales (61,50 %). Para evaluar el estado nutri-

cional, las unidades reportaron la utilización de diferentes parámetros y la proporción de cada una de ellas se encuentra en la **Figura 2**.

### **Aspectos demográficos, clínicos y nutricionales de los pacientes**

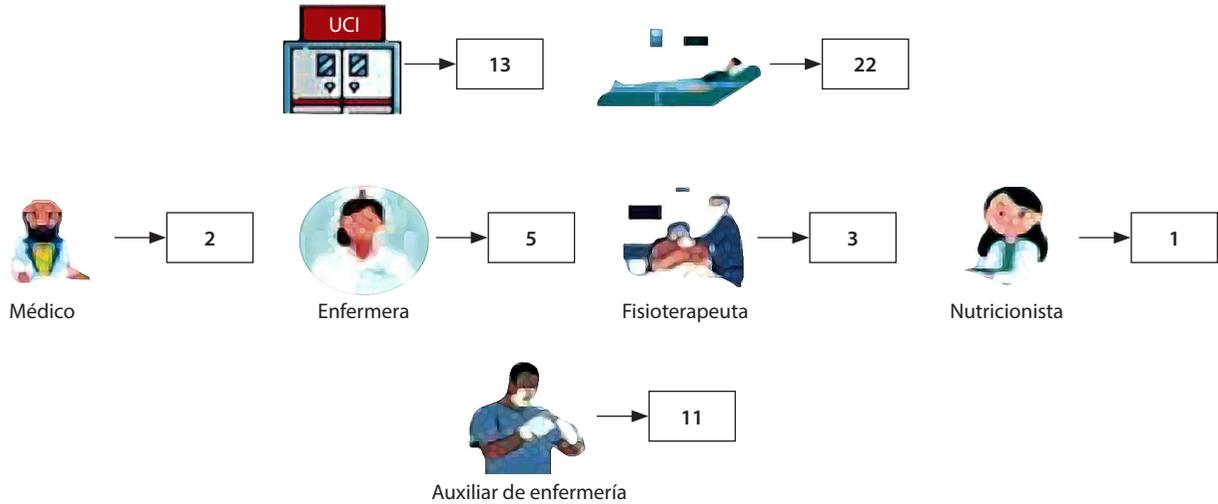
Se reportaron 183 pacientes en las 13 UCI colombianas participantes en el *nutritionDay 2021*, con una mediana de edad de 61,5 años (RIC 49-71), con el 56,90 % de los pacientes de sexo masculino, un peso de 66,00 kg (RIC 60-80) y una estatura de 1,65 m (RIC 1,59-1,71). La mayor proporción del tipo de admisión fue médico (53,30 %), 61 pacientes (32,90 %) requirieron soporte ventilatorio invasivo y 95 pacientes el uso de antibióticos (55,60 %). Se encontró que la enfermedad cardíaca (27,30 %) fue el principal motivo de hospitalización en UCI y el cáncer fue la comorbilidad de mayor frecuencia (56,30 %) (**Figura 3**).

En cuanto a los accesos intravenosos y enterales, en el 28,70 % de los pacientes el uso del acceso central frente al acceso periférico fue el más reportado en las UCI. Mientras la sonda nasogástrica se colocó en el 28,70 % de los pacientes, la sonda nasoyeyunal fue pobremente utilizada en el 0,50 %, así como la gastrostomía en el 3,80 % y la yeyunostomía en el 1,10 %. Estas vías de acceso permiten la administración de los diferentes tipos de soporte nutricional para alimentar a los pacientes; este reporte se muestra en la **Figura 4**.

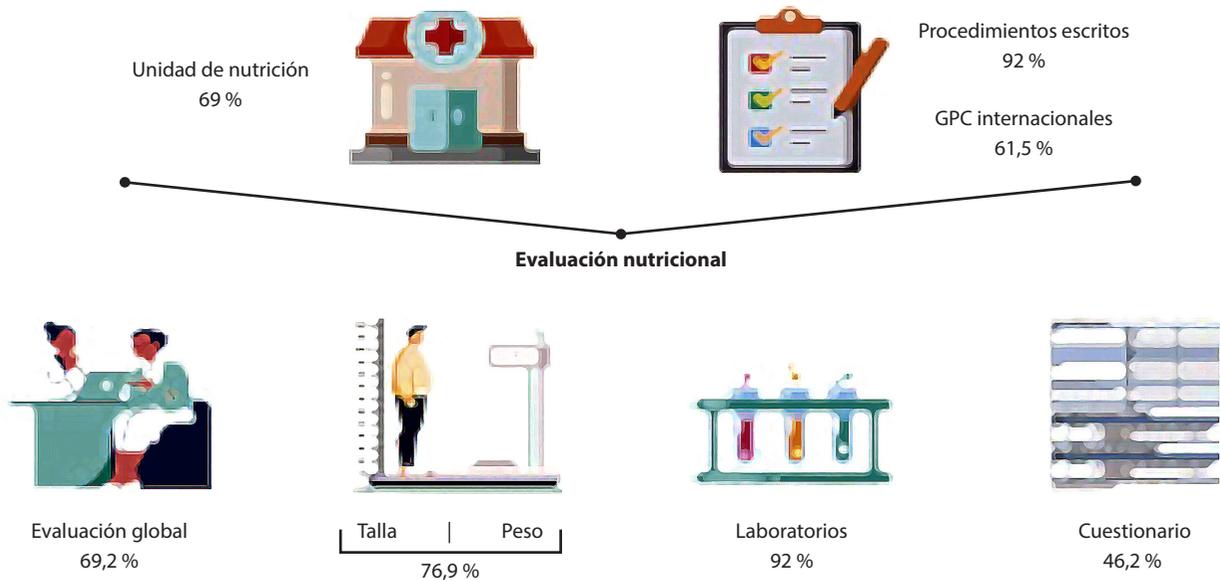
En la población de estudio se observó que el día de aplicación de la encuesta el 4,10 % no recibió ningún tipo de soporte nutricional. La alimentación por vía oral fue la más frecuente (44,30 %), el soporte nutricional enteral fue cuatro veces mayor a la nutrición parenteral. Es de anotar que la nutrición parenteral no se prepara en ninguna UCI, el 38,50 % lo hace en servicios farmacéuticos y el restante de unidades la prepara en otros servicios.

La duración del soporte nutricional (enteral y parenteral) fue inferior a una semana, con un requerimiento planeado en el 38,40 % de los pacientes entre 1500 y 2000 calorías, equivalente a 27 kcal/kg (RIC 25-30). Más de una tercera parte de los pacientes (38,90 %) no cuenta con la determinación de los requerimientos nutricionales planeados (**Tabla 1**).

La glucemia mínima fue de 115,5 mg/dL (RIC: 96-137 mg/dL) y la glucemia máxima de 131,5 mg/dL (RIC: 115-164 mg/dL), lo que requiere diferentes tipos de terapia de insulina en el 21,1 % de los pacientes. En la **Tabla 2** se pueden observar los tipos de insulina utilizadas en el día del *nutritionDay*.



**Figura 1.** Estructura de las UCI. Datos de *nutritionDay* 2021 en Colombia. Las UCI de Colombia estudiadas tienen 22 camas (RIC 16-43); durante el día el personal está conformado por 2 intensivistas (RIC 2-4), 5 enfermeros (RIC 4-8), 1 nutricionista (RIC 1-1) y 3 fisioterapeutas (RIC 2-4). Igualmente, durante la noche existe este personal, excepto el nutricionista. RIC: rango intercuartílico



**Figura 2.** Unidad de nutrición, procedimientos y parámetros de evaluación nutricional. Fuente: *nutritionDay* 2021, UCI, Colombia. GPC: Guías de práctica clínica. Elaboración original de los autores.

La estancia en UCI fue de 11 días (RIC 5-26) y la estancia hospitalaria fue de 22,5 días (RIC 11,5-38 días).

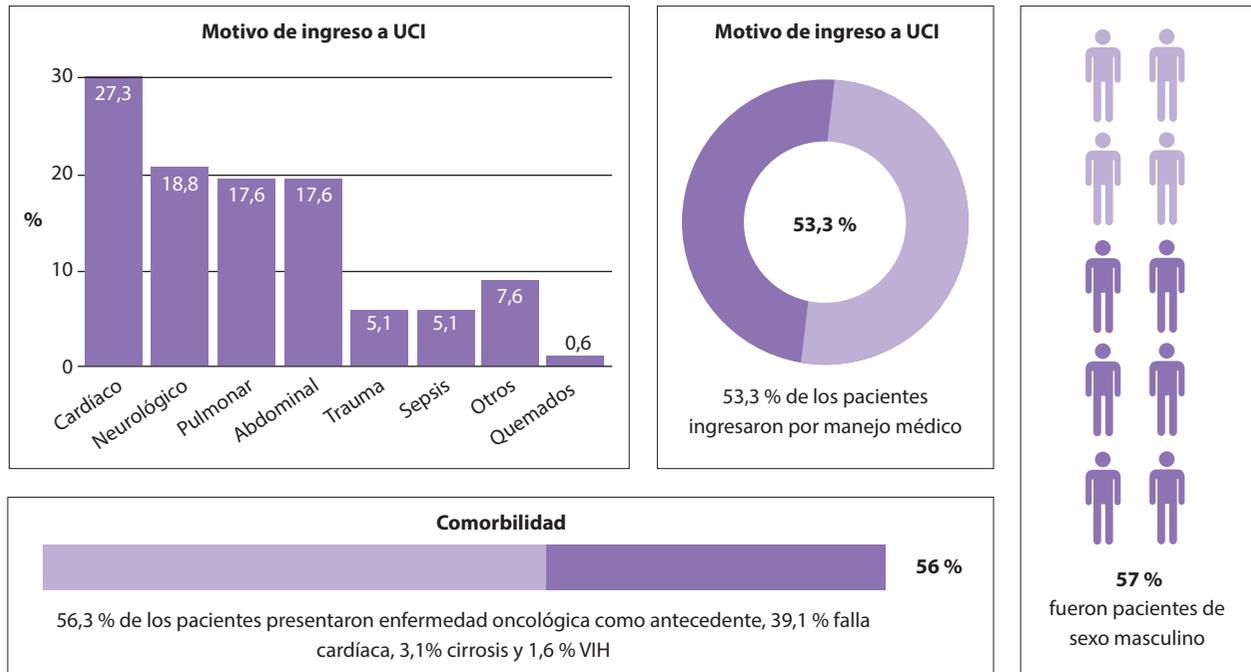
## DISCUSIÓN

Este primer análisis de 13 UCI de Colombia, participantes en el *nutritionDay* 2021, detalla la estructura de

las unidades y describe las características demográficas, clínicas y nutricionales de los pacientes para detectar las debilidades dentro de las UCI que son sensibles a mejorar.

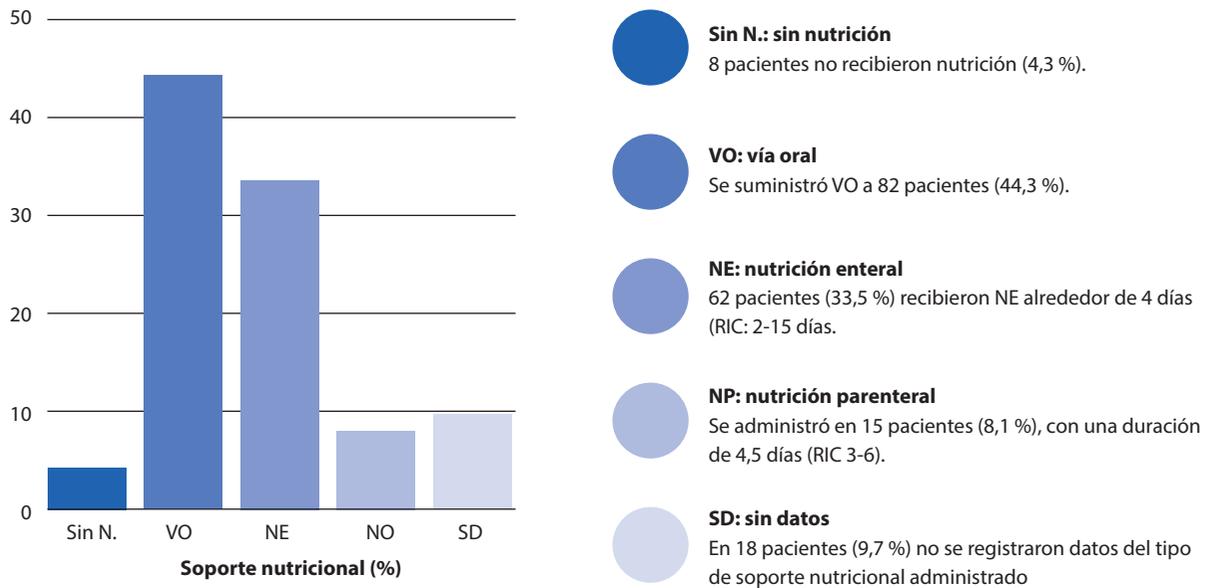
En el 100 % de las UCI incluidas en este estudio existe personal de nutrición dedicado a la atención de pacientes, igualmente visto en Guatemala y superior a lo repor-

**Datos demográficos *nutritionDay* UCI Colombia 2021**



**Figura 3.** Datos demográficos. VIH: virus de la inmunodeficiencia humana. Fuente: Datos demográficos del *nutritionDay 2021*, UCI, Colombia.

**Distribución del soporte nutricional en UCI Colombia – *nutritionDay 2021* (183 pacientes)**



**Figura 4.** Distribución del soporte nutricional. Fuente: Datos *nutritionDay 2021*, UCI, Colombia.

**Tabla 1. Distribución de pacientes según requerimientos calóricos programados**

Calorías planeadas	n	%
<500	1	0,54
500-999	1	0,54
1000-1499	29	15,68
1500-2000	71	38,38
>2000	11	5,95
Sin dato	72	38,95
Total	185	100,00

**Tabla 2. Tipos de insulina requeridas para el manejo de glucemias**

Requerimiento de terapia insulina	n	%
Sin requerimiento	135	78,95
Percutánea	8	4,68
Intermitente	22	12,87
Continua	6	3,51
Total	171	100,00

tado a nivel internacional con 67,80 %<sup>(8,9)</sup>. Se conoce que el manejo individualizado de los pacientes críticamente enfermos por parte de profesionales en nutrición mejora los resultados, reduce las estancias hospitalarias y mejora los aportes y cubrimientos nutricionales, como lo muestra un estudio que analizó el efecto de la intervención nutricional en UCI después de implementar las órdenes escritas por nutricionistas; en este se evaluaron 118 pacientes, se tomaron los datos de la historia clínica y se encontró que la adherencia a las órdenes aumentó en el 17,00 %, el volumen de infusión de la nutrición enteral en el 15 % y el suministro de proteínas mejoró de 72,10±28,60 % a 89,10±24,80 %,  $p < 0,001$ <sup>(10)</sup>.

En este estudio, el 69,20 % de las 13 instituciones participantes cuenta con una unidad de soporte nutricional, por debajo de los referentes mundiales que se encuentran en el 81,40 % y por encima de un estudio latinoamericano que en 2017 reportó 39,70 %, en el que participaron 116 hospitales de 8 países<sup>(5)</sup>.

El total de las UCI participantes cuentan con procedimientos escritos basados en las guías nacionales

e internacionales, igual a lo reportado en un estudio realizado en la India, que recopiló la información del *nutritionDay* entre 2012-2016<sup>(11)</sup>. Como se mencionó anteriormente y fue reportado por Cárdenas y colaboradores, cuando la terapia nutricional se realiza con protocolos y guías basados en la evidencia, la calidad de la intervención nutricional mejora<sup>(12)</sup>.

Por lo tanto, las instituciones deben contar con una unidad de nutrición integrada al equipo de soporte nutricional y, de esta manera, impactar en los resultados de sus pacientes. Esto lo han demostrado Schuez y colaboradores en un estudio prospectivo, aleatorizado que incluyó 1.050 pacientes en el grupo con intervención individualizada (con protocolos estandarizados y dirigido por el equipo de soporte nutricional) y 1.038 pacientes en el grupo control (alimentación hospitalaria estándar). El grupo de intervención logró un cumplimiento de las metas calóricas y proteicas en un 79,00 % y 76,00 % en comparación con el grupo control, el cual solo logró un cubrimiento del 54,00 % y 55,00 % de las metas, respectivamente. El grupo de intervención presentó menores resultados clínicos adversos (*odds ratio* [OR] 0,79 – (IC del 95% 0,64-0,97  $p=0,023$ ) y un menor riesgo de mortalidad a los 30 días de admisión (OR 0,65 IC [0,47-0,91]),  $p=0,011$ , comparado con el grupo control<sup>(6)</sup>.

También se ha reportado una disminución del 25,00 % de las estancias hospitalarias en pacientes desnutridos y en riesgo, así como una reducción del 35,70 % en las tasas de infecciones entre los pacientes desnutridos, con un impacto positivo en la atención nutricional de los pacientes y una disminución de costos asociados con estancias hospitalarias más largas cuando la terapia médica nutricional de los pacientes hospitalizados se encarga a un equipo interdisciplinario guiado por protocolos para mejorar las prácticas de cuidados nutricionales<sup>(13)</sup>.

Es clave detectar el riesgo nutricional en los pacientes que ingresan a la UCI con herramientas validadas. A pesar de que no existe una herramienta validada específicamente para paciente crítico que evalúe el estado nutricional, sí existen para determinar el riesgo nutricional y están recomendadas por ESPEN 2018 y ASPEN 2016, como el NRS-2002 y el Nutric Score; este último mide el riesgo de pobres resultados clínicos<sup>(14-18)</sup>.

Para las UCI en Colombia, los parámetros de laboratorio, el peso y la talla y la evaluación clínica global son los más importantes para evaluar el estado nutricional en los pacientes críticamente enfermos. Es bien conocido que estos parámetros no son confiables a la hora de evaluar el estado nutricional en el paciente crí-

tico<sup>(14,15,19)</sup>. Actualmente estos indicadores no son efectivos para evaluar los resultados por la heterogeneidad de los pacientes y la variabilidad metabólica<sup>(20)</sup>.

Esto pone en contexto una problemática para comparar los pacientes estudiados en Colombia con pacientes de otras nacionalidades. A lo cual se adiciona la carencia de dispositivos confiables y validados para evaluar la masa muscular en el paciente crítico, así como de marcadores para un adecuado diagnóstico nutricional.

Las centrales de mezclas independientes de las instituciones y la nutrición parenteral estándar son otra manera de mantener preparadas las formulaciones sin necesitar de un servicio farmacéutico institucional, posiblemente este motivo llevó a responder al 53,30 % de las instituciones que son preparadas en otro servicio. Las formulaciones tres en uno, preparadas en centrales de mezclas por químicos farmacéuticos, han demostrado disminuir complicaciones en los pacientes<sup>(21)</sup>.

A pesar de que la vía oral en los pacientes críticos a menudo está comprometida y no se logran los requerimientos, según lo reportado por estudios, menos del 50,00 % de los pacientes consumieron más del 75,00 % de la alimentación ofrecida<sup>(22)</sup>; en esta encuesta se observó un alto uso de la vía oral en los pacientes críticos (44,30 %), mientras que la nutrición enteral fue la segunda vía preferida para mantener la integridad del tracto gastrointestinal (33,50 %). El soporte nutricional enteral (33,50 %) estuvo cuatro veces por encima del soporte nutricional parenteral (8,20 %), diferente a lo presentado en un reciente reporte del *nutritionDay UCIs* en Europa, que encontró la utilización de nutrición enteral dos veces por encima de la nutrición parenteral<sup>(23)</sup>.

La duración de la nutrición parenteral está por debajo de las recomendaciones, ya que se indica solo iniciar el soporte nutricional parenteral siempre y cuando el tiempo de duración no sea inferior a una semana<sup>(15)</sup>.

Según guías las americanas y europeas, mantener la permeabilidad del tracto gastrointestinal debe ser el objetivo de la nutrición enteral por sonda gástrica o yeyunal. En este estudio, el resultado está acorde con las guías con una utilización de la vía enteral en el 33,50 %, de los cuales el 28,70 % fue por sonda gástrica<sup>(14,15)</sup>. La nutrición parenteral exclusiva está ligeramente por debajo del reporte del *nutritionDay 2007-2020*<sup>(23)</sup>, ya que su utilización aún es baja en Colombia. La nutrición parenteral puede ser utilizada como soporte suplementario cuando no se logren las metas calóricas y proteicas por la vía enteral, las cuales deben ser determinadas idealmente por calorimetría indirecta. Para la deter-

minación de los requerimientos calóricos la evidencia es clara acerca de que las ecuaciones predictivas son inseguras e imprecisas frente al uso de la calorimetría indirecta para el paciente crítico; sin embargo, en caso de que no se disponga de este recurso, la meta calórica según las diferentes guías de soporte nutricional debe estar entre 24-30 kcal/kg para evitar la sub- o sobrealimentación<sup>(14,15)</sup>. En este reporte como alternativa a la falta del equipo de calorimetría indirecta para medir los requerimientos calóricos se programó con base en el peso (24-30 kcal/kg), está cercano a las recomendaciones de ASPEN 2016 y coincide con el reporte del *nutritionDay 2009-2019* realizado por Tarantino<sup>(15,19,24)</sup>.

Dentro del control metabólico en el paciente crítico, la glucemia es un parámetro importante para monitorizar<sup>(25-28)</sup>, pero la evidencia ha mostrado más el efecto negativo de la hipoglucemia con valores menores de 110 mg/dL, con un aumento del riesgo de cuatro a nueve veces cuando se compara con valores entre 144-180 mg/dL y mayores de 180 mg/dL<sup>(29)</sup>. En las UCI estudiadas de Colombia, los niveles de glucemia se encuentran por debajo de las metas recomendadas (mínimo 115,5; máximo 131,5); sin embargo, la terapia intensiva con insulina continua, responsable de la mayor presencia de hipoglucemia, tuvo una baja utilización el día del *nutritionDay*, y la hiperglucemia se trató con insulina de manera intermitente.

La estancia de los pacientes en UCI y la hospitalaria reportada en Colombia estuvo por debajo de lo reportado en la auditoría del *nutritionDay 2021*, realizada en un hospital de alta complejidad en Colombia, con días estancia UCI de 21,5 (RIC: 12,5-35,3) y de la hospitalaria de 32 días (RIC: 18-52,5)<sup>(30)</sup>, fue mayor a lo reportado en el *nutritionDay 2019* a nivel mundial, con una mediana de duración en UCI de 9 días (RIC 4-22) y la mediana de duración hospitalaria de 17 días (RIC 8-35)<sup>(24)</sup>.

## LIMITACIONES

Este estudio es descriptivo, ya que solo permite conocer cómo están conformadas las UCI de Colombia que fueron estudiadas e identificar debilidades en el manejo de cuidados nutricionales para impulsar la investigación en área.

## CONCLUSIONES

En Colombia, el *nutritionDay 2021* en las UCI permitió identificar la estructura de la atención nutricional, el perfil demográfico y clínico de los pacientes, además de la atención nutricional de los pacientes. Esta información

permitirá la comparación del país con los resultados obtenidos en el *nutritionDay 2021* a nivel internacional y, de esta manera, definir estrategias de mejoramiento continuo que redunden en una mejor atención nutricional con impacto en los resultados en salud.

Se evidenció que no todas las instituciones cuentan con una unidad de nutrición, encargada de fomentar el proceso de cuidados nutricionales y la educación al personal de salud que impacten en resultados clínicos y costos en salud.

Todo el equipo de profesionales que forman parte de las UCI como intensivistas, nutricionistas, enfermeras e investigadores tienen un papel importante en los cuidados nutricionales de los pacientes.

Fomentar la detección del riesgo nutricional del paciente crítico con herramientas validadas es importante, ya que permite establecer tratamientos nutricionales oportunos y efectivos.

La incorporación de otras herramientas para la evaluación del estado nutricional en las UCI debe ser promovida, especialmente aquellas que permitan identificar el estado de la masa muscular y el estado de micronutrientes en el organismo para brindar una terapia médica nutricional efectiva.

## Agradecimientos

Agradecemos a las instituciones participantes en el estudio *nutritionDay* a nivel nacional que nutren cada año datos de referencia.

## Conflicto de intereses

Pérez-Cano AM ha sido ponente de Abbott Nutrition, Baxter, Fresenius Kabi, Medtrition, B-braun, Nutricia, Megalabs y Amarey Nova Medical. Merchán-Chaverra R ha sido ponente para Boydor Nutrition, Abbott Nutrition, Baxter, Fresenius Kabi, Medtrition, B-braun y Amarey Nova Medical. Barbosa J declara que no tienen conflicto de intereses en este trabajo.

## Declaración de autoría

Pérez-Cano AM y Merchán-Chaverra R contribuyeron igualmente a la concepción y diseño de la investigación; Pérez-Cano AM y Barbosa J contribuyeron a la adquisición y análisis de los datos; Pérez-Cano AM y Merchán-Chaverra R contribuyeron a la interpretación de los datos; Pérez-Cano AM redactó el manuscrito. Todos los autores revisaron el manuscrito, acuerdan ser plenamente responsables de garantizar la integridad y

precisión del trabajo, y leyeron y aprobaron el manuscrito final.

## Referencias bibliográficas

- Hiesmayr M, Tarantino S, Moick S, Laviano A, Sulz I, Mouhieddine M, et al. Hospital Malnutrition, a Call for Political Action: A Public Health and NutritionDay Perspective. *J Clin Med.* 2019;8(12):2048. doi: 10.3390/jcm8122048
- Ruiz AJ, Buitrago G, Rodríguez N, Gómez G, Sulo S, Gómez C, et al. Clinical and economic outcomes associated with malnutrition in hospitalized patients. *Clin Nutr.* 2019;38(3):1310-16. doi: 10.1016/j.clnu.2018.05.016
- Lim SL, Ong KC, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr.* 2012;31(3):345-50. doi: 10.1016/j.clnu.2011.11.001
- Lew CCH, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association Between Malnutrition and Clinical Outcomes in the Intensive Care Unit: A Systematic Review [Formula: see text]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017;41(5):744-58. doi: 10.1177/0148607115625638
- Vallejo KP, Martínez CM, Matos Adames AA, Fuchs-Tarlovsky V, Nogales GCC, Paz RER, et al. Current clinical nutrition practices in critically ill patients in Latin America: a multinational observational study. *Crit Care.* 2017;21(1):227. doi: 10.1186/s13054-017-1805-z
- Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualized nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomized clinical trial. *Lancet.* 2019;393(10188):2312-21. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32776
- Schindler K, Themessl-Huber M, Hiesmayr M, Kosak S, Lainscak M, Laviano A, et al. To eat or not to eat? Indicators for reduced food intake in 91,245 patients hospitalized on nutritionDays 2006-2014 in 56 countries worldwide: a descriptive analysis. *Am J Clin Nutr.* 2016;104(5):1393-402. doi: 10.3945/ajcn.116.137125
- Maza Moscoso CP, Lau de la Vega AM, Sotoj Castro CM. Detección de riesgo y evaluación nutricional en hospitales de Guatemala: resultados del nutritionDay 2020. *Rev. Nutr. Clin. Metab.* 2022;5(2):27-33. doi: 10.35454/rncm.v5n2.382
- Bendavid I, Singer P, Theilla M, Themessl-Huber M, Sulz I, Mouhieddine M, et al. NutritionDay ICU: A 7 year worldwide prevalence study of nutrition practice in intensive care. *Clin Nutr.* 2017;36(4):1122-29. doi: 10.1016/j.clnu.2016.07.012
- Arney BD, Senter SA, Schwartz AC, Meily T, Pelekhaty S. Effect of Registered Dietitian Nutritionist Order-Writing Privileges on Enteral Nutrition Administration in Selected Intensive Care Units. *Nutr Clin Pract.* 2019;34(6):899-905. doi: 10.1002/ncp.10259
- Pearcy J, Agarwal E, Isenring E, Somani A, Wright C, Shankar B. Ward-based nutrition care practices and a snapshot of

- patient care: Results from nutritionDay in the ICU. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;41:340-5. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.10.022
12. Cardenas D, Bermúdez C, Pérez A, Diaz G, Cortes LY, Contreras CP, et al. Nutritional risk is associated with an increase of in-hospital mortality and a reduction of being discharged home: Results of the 2009-2015 nutritionDay survey. *Clin Nutr ESPEN*. 2020;38:138-45. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.05.014
  13. Pratt KJ, Hernandez B, Blancato R, Blankenship J, Mitchell K. Impact of an interdisciplinary malnutrition quality improvement project at a large metropolitan hospital. *BMJ Open Qual*. 2020;9(1):e000735. doi: 10.1136/bmjopen-2019-000735
  14. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38(1):48-79. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.037
  15. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159-211. doi: 10.1177/0148607115621863
  16. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(1):207-17. doi: 10.1002/jcsm.12383
  17. Hill A, Goetzenich A, Marx G, Stoppe C. Die Rolle der Ernährung beim herzchirurgischen Patienten – eine Übersicht [Role of Nutrition Support in Cardiac Surgery Patients - an Overview]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 2018;53(6):466-79. German. doi: 10.1055/s-0043-121440
  18. Mahmoodpoor A, Sanaie S, Sarfaraz T, Shadvar K, Fattahi V, Hamishekar H, et al. Prognostic values of modified NUTRIC score to assess outcomes in critically ill patients admitted to the intensive care units: prospective observational study. *BMC Anesthesiol*. 2023;23(1):131. doi: 10.1186/s12871-023-02086-0
  19. Elke G, Hartl WH, Kreyman KG, Adolph M, Felbinger TW, Graf T, et al. Clinical Nutrition in Critical Care Medicine - Guideline of the German Society for Nutritional Medicine (DGEM). *Clin Nutr ESPEN*. 2019;33:220-75. doi: 10.1016/j.clnesp.2019.05.002
  20. Stoppe C, Wendt S, Mehta NM, Compber C, Preiser JC, Heyland DK, et al. Biomarkers in critical care nutrition. *Crit Care*. 2020;24(1):499. doi: 10.1186/s13054-020-03208-7
  21. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2021;40(7):4745-61. doi: 10.1016/j.clnu.2021.03.031
  22. De Waele E, Van Zanten A, Wischmeyer P. Nutrition Management of COVID-19 Patients in the ICU and Post-ICU. *ICU Manag Pract*. 2021;21(1):29-31.
  23. Hiesmayr M, Fischer A, Veraar C, Mora B, Tarantino S, Weimann A, et al. Ernährungspraxis auf Intensivstationen: nutritionDay 2007–2021 [Nutrition practices in intensive care units: nutritionDay from 2007-2021]. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2023;118(2):89-98. German. doi: 10.1007/s00063-023-00996-y
  24. Tarantino S, Hiesmayr M, Sulz I; nDay working group. nutritionDay Worldwide Annual Report 2019. *Clin Nutr ESPEN*. 2022;49:560-667. doi: 10.1016/j.clnesp.2022.01.001
  25. van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, Verwaest C, Bruyninckx F, Schetz M, et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2001;345(19):1359-67. doi: 10.1056/NEJMoa011300
  26. NICE-SUGAR Study Investigators; Finfer S, Chittock DR, Su SY, Blair D, Foster D, et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2009;360(13):1283-97. doi: 10.1056/NEJMoa0810625
  27. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med*. 2021;47(11):1181-247. doi: 10.1007/s00134-021-06506-y
  28. American Diabetes Association. 14. Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41(Suppl 1):S144-S51. doi: 10.2337/dc18-S014
  29. Yatabe T, Inoue S, Sakaguchi M, Egi M. The optimal target for acute glycemic control in critically ill patients: a network meta-analysis. *Intensive Care Med*. 2017;43(1):16-28. doi: 10.1007/s00134-016-4558-2
  30. Muñoz Peláez ME, Cuesta Castro DP, Sánchez Martínez PA, Giraldo Mazo LN, Echavarría Vélez N, Tobón Cano MV, et al. Una mirada al paciente crítico de un hospital de alta complejidad colombiano en la auditoria internacional nutrition day 2020. *Rev. Nutr. Clin. Metab*. 2022;5(2):12-18. doi: 10.35454/rncm.v5n2.396